

حيل بديع الزمان الجزري

ليس التاريخُ صفحاتٍ صفراء، ولا العلماءُ
أسماءً جامدة تُعلّق على جدران المتاحف.

التاريخ كائنٌ حيٌّ، ينبض حين تُحسن
الإصغاء، والعلماء بشرٌ حملوا القلق
والأسئلة قبل أن يحملوا الأجوبة.

في زمن كانت فيه العربية لغة العلم،
وكانت الورشة مدرسة، والملاحظة عبادة،
عاش رجلٌ لم يرَ في الآلة حديدًا صامتًا، بل
فكرةً ناطقة، ولم يرَ في الماء سائلًا عاديًا،
بل رسالةً متحركة من قوانين الله في
الكون.

إنه بديع الزمان أبو العز بن إسماعيل بن
الرزاز الجزري.

لم يكن الجزري ساحرًا كما ظنَّ خصوم
عصره، ولا صانعَ ألعابٍ للتسلية، بل
مهندسًا آمن أن العلم خشية، وأن التفكير
قبل التجربة، وأن الأخلاق قبل الاختراع.

من كوب ماء بسيط، ومن فقاعة هواء
خجولة، فتح أبوابًا للهندسة الميكانيكية،
وصنع ما يشبه المعجزات دون أن يدّعيها.

هذه الحكاية ليست سيرةً تقليدية، ولا
توثيقًا جامدًا، بل رحلة تخيُّلية واعية بين
الورشة والقصر، بين الطفل والعالم، بين
الماضي والحاضر، تسأل سؤالًا واحدًا:

ماذا يحدث حين يلتقي العلم بالإيمان؟

وحين يُعلِّم الطفل قبل الجندي؟

وحين تُبنى الدولة بالعدل قبل السيف؟

هنا ستجد الجزري معلِّمًا للأطفال،
ومهندسًا للآلات، وشاهدًا على معركة
أخلاق قبل أن تكون معركة سلاح.

وستكتشف أن بعض الأشباح التي خافها
الناس لم تكن إلا جهلاً لم يفهم العلم بعد.

- اتقوا الله ويعلمكم الله

هكذا رد الجزري على الشاب الذي يصب
الماء له عندما سأله

- ما سر عبقريتك سيدي وكيف تبدع هذه
الآلات العجيبة

أكمل الجزري وهو يجلس في حديقة
السلطان ناصر الدين محمود (حاكم ديار
بكر 1142 - 1176م)

- إنما العلم الخشية فعندما تتقى الله يفتح
الله من العلم ما شاء هل تعلم ما هي أهم
عبادة أمرنا الله بها

رد الغلام - الصلاة والصيام

أكمل الجزري - التفكير في كون الله قبل
الصلاة والصيام ستجد آيات القرآن الكريم
تأمرنا بالتدبر والتفكير أفلا يعقلون أفلا
يبصرون يا أولى الاباب وهذا هو أساس
العلم وطالما انت على الطريق وتتقى الله
سيفتح الله لك خيرا في الدنيا والآخرة إن
شاء الله

- الآلات التي اصنعها أشبه بالسحر وكأنك
تأمر الجمد والماء والهواء بأن يفعل شيئا
فيفعله

ضحك الجزري ثم قال - السر في كوب
الماء الذي بيدك

تعجب الغلام وتسائل فأكمل

- عندما تضع الماء في الكوب ماذا يحدث؟

- يمتلأ الكوب

- ولكن هناك فقايع اشارة الى خروج
الهواء فالكوب ليس فارغا بل ممتلئ
بالهواء والان يطرد الماء الهواء

- صحيح

- عظيم طالما الماء يطرد الهواء فالهواء
يخرج ويسبب حركة فلماذا لا استغل هذه
الحركة لعمل شئ ما

- كيف ذلك

- هنا يأتي علم الهندسة تعالى الى الورشة
سأريك الالات كثيرة تعمل بهذه الفكرة
وهذه ابسطها

ثم أخرج من حقيبة بجواره ما يشبه
السرنجة مملوءة بالماء وبضغطها تحركت

سرّنة أخرى انهش الغلام من بساطة
الالة وفكرتها
فأكمل الجزري

- هكذا الماء يضغط الهواء في هذا الأنبوب
والهواء يحرك الذراع في الأنبوب الثاني
والان يأتي دور التجربة والمحاولات لصنع
أشياء مفيدة ونافعة والحمد لله ان وفر لنا
الاراتقة مناخ للعلم والعلم وحفظ الله
السلطان ناصر

- فهمت ساتعلم المزيد
- الأمر كله بدأ من ملاحظة بسيطة ولا
تنسي

- آيات التدبر والتفكر في القرآن الكريم
- وقبلها

- ان اتقي الله في كل ما أفعل
- الحمد لله وحفظك الله والان أين
الأطفال هذا الوقت مخصص لهم للتعلم
- ينتظرون سأدخلهم عندما تأذن لي

- طبعا فورا الحقيبة مليئة بالكثير من الحيل العلمية وورشة ممتعة

- سنتعلم الكثير اذن اليوم

- باذن الله العلم لاينتهى والتعلم يجب أن يستمر حتى الممات

- وأنت يا سيدي من علمك

- تعلمت ممن قبلي أيضا أرخميدس -
إخوان بني موسى - الصاغاني لتصميم
ساعة شمعية، وهبة الله بن الحسين
وغيرهم والان أحضر الأطفال لورشة
العلوم

اجتمع الأطفال حول الجزري والذي بدا في
وضع تجاربه على طاولة كبيرة وبدأ
بسؤالهم

- ماذا سألنا في الورشة السابقة

رد طفل على الفور - أين الهواء

- عظيم اليوم سنسأل سؤال جديد ما لون
الماء؟

رد طفل ثاني - لا لون للماء

طفل - شفاف لا لون يعنى شفاف

الجزري - عظيم ولكن لو وضعنا لون أزرق
يصبح أزرق وأصفر يصبح أزرق ولو خلطنا
اللونين يصبح أخضر

طفل - هل سنرى ذلك

الجزري - طبعا وستفعلها بنفسك الان ما
طعم الماء مملح أو مسكر؟

طفل - لو وضعنا ملح يصبح مملح ولو سكر
يصبح مسكر

أكمل طفل - ولو وضعين الاثنين يصبح عك
يضحك الجميع

الجزري - أسرار الماء لاتنتهي تغليه يصبح
بخاء ويتجمد ليصبح صلب وهو سائل وكل
حالة لها خواصها وصفاتها والتفكر مع الماء
لا ينتهى

مع السلطان ناصر الدين

بدأ الجزري تجاربه مع الأطفال وفي داخل
النصر كان السلطان ناصر الدين يضحك مع

سفير ألكسوس الثاني حاكم القسطنطينية
والذي يخبره عن أشباح بالقصر والتفت
لمن حوله قائلاً

- صديقنا ديميترس هنا يتحدث عن أشباح
بالقصر طرقات تضاء ليلاً تلقائياً وتطفئ
نهاراً ونافورات تتحرك تلقائياً وأيضاً موضوع
الأغنام

فأكمل ديميترس

- نعم سيدي السلطان الأغنام تشرب من
أواني بها ماء وما أن تفرغ الأواني حتى
تمتلاً تلقائياً من سيفعل ذلك غير الأشباح

ضحك الجميع وهنا أشار السلطان الناصر
إلى خزانة إلى جواره يقف بها حارس وقال

- صديقي رسالتك الجميلة التي معك هل
يمكن أن تضعها في الخزانة بنفسك افتحها
له يا مصطفى

قام مصطفى الحارس بفتح الخزانة فوضع
السفير الرسالة بها فأكمل ناصر الدين

- أغلقها بنفسك يا ديميترس ثم حاول
فتحها

أغلق ديميترس الخزانة ولكنه لم يستطع
فتحها رغم بنيته القوية وهنا أشار ناصر
الدين لمصطفى ليفتحها

بسرعة ضغط مصطفى ارقام بجانب
الخزانة ثم مد يده بسهولة وفتح الخزانة
وسط دهشة السفير والذي حاول من جديد
دون جدوي

وهنا صاح السلطان ناصر

- أنه العلم يا ديميترس لا الاشباح الحمد
لله يحكم بلادنا العلم والعدل ولكن بلادكم
يحكمها الجهل والظلم

- أخشي أن يفعلوا مثلما فعلوا بساعة
هارون الرشيد التي اهداها الى شارلمان
كانت تحفة علمية حطموها بسبب الأشباح

ضحك الحضور ولكن تدخل أحد الحاضرين
- أخشي مولاي أن يحكمهم العلم والظلم
ستكون كارثة وفساد في الأرض

ناصر الدين - ماذا تقصد

- الطلاب الذي يحضرون للتعلم يا مولاي
يوما ما قد يستخدمون ذلك العلم في
الخراب والدمار

- لا نستطيع أن نمنع العلم بل واجبنا نشره
ورعايته

ثم اشار الى ديميترس ليذهب لطلابه الذين
أحضرهم للدراسة في قصره والذي كان
مدينة علمية بكل ما تحمل الكلمة من
معاني وضحك وهو يقول - لاتقلق من
الأشباح فهي لن تؤذيك

انصرف السفير وهنا تقدم قائد الجيش من
ناصر الدين - مولاي هناك تحركات مريبة
لجنود الكسوس من المؤكد أنهم يجهزون
كبير

- خدعة ظريفة يرسل لي طلاب للتعلم
وسفير مرح ثم جيشا ليحتل البلاد

- الغريب أن احد الطلاب أبنه الا يخاف أن
نقتله عندما يهاجمنا

- لا هو يعرف أخلاقنا ويعرف أننا لن نعتدي على أحد

- مولاي لقد أرسلت فرق المقدمة بالفعل

- أحسنت تذكرني بجدي ارتق رحمه الله
تأسست دولتنا بعد ملاذ كرد وكان أحد أبطالها

- هذه الدولة خرجت من رحم الجهاد
وستبقي باذن الله

- الوضع في الشام ليس جيدا الصليبين
الان يستخدمون أبراج مثل القلاع مصنوعة
من خشب الجزائر لاتحترق

- لا نستطيع ارسال جيش لهم

- لا يحتاجون جيشا يحتاجون الوحدة لو
توحدت مصر والشام لقهرت العالم كله
وليس جيش الصليبين فقط

ختم ناصر الدين حوارته مع مستشاريه قائلا

- باذن الله سنكون مستعدين لجيش
الكسيوس والان اتركوني مع الجزري لقد
اقتربت حصته مع الأطفال من الانتهاء

المقاتل الآلى

أصطحب ناصر الدين الجزري عبر طرقات
القصر وهو يخبره عن حديث السفير عن
الأشباح وهجوم العدو المتوقع ثم سأله

- لقد صنعت رجل آلى متحرك لمساعدتي
في الوضوء واعتمدت فيه على هندسة
المياه والهندسة الميكانيكية

- وفي ذلك اليوم طلبت مني صنع مقاتل
آلى وقد فعلت والحمد لله

- هل ستسجله في كتابك

- إن شاء الله ولكن الكتاب يحتاج لسنوات
حتى انتهى منه

- إذن لن أعيش لأقراه

- أطال الله عمرك يا مولاي

- الدوام لله وما العيش الا عيش الآخرة
ولكن نريد أن نترك خيرا ونفعا لمن خلفنا
ماذا ستسمي الكتاب

- الجامع بين العلم والعمل النافع في
صناعة الحيل

- نعم الحيل والان ماذا عن المقاتل الآلي
- لقد صنعته ليضرب لا ليقتل كما أمرت
ولكن طبعا يمكن تغيير صفاته اذا استلزم
الأمر ذلك

- لا اريده أن يحدث فوضى كبيرة في
صفوف العدو خطتي تعتمد على ذلك

- سيكون مصارع حديد في الاشتباك
القريب وقادر على الضرب بـ 15 ذراع
وأحيانا 20 وايضا ضرب الحجارة ورش
الماء مثل المدفع وهناك نوعين نوع آلي أما
الثاني فيتم التحكم به يدويا برجل أو رجلين
وهذا أضخم وأقوى

وصلا أخيرا الى الورشة السرية للأسلحة
بعد جولة داخل القصر وهناك كان المقاتل
الآلي وغيره من الأسلحة والمعدات
والأجهزة وعشرات العمال والفنيين
والعلماء

ومن جديد سأل ناصر الدين

- متي سيكون جاهزا نتوقع المعركة خلال أسابيع

- البعض جاهز بالفعل وسنكمل 30 مقاتل مع نهاية هذا الأسبوع إن شاء الله كل مقاتل يتكون من 70 قطعة قسمت 5 فرق كل فريق مكون من 3 علماء لتجميع 14 قطعة وتركيبها ثم تجتمع الفرق الخمسة لاكمال العمل

- بهذه الطريقة سيتم العمل بسرعة ويمكن اكتشاف الأخطاء بسهولة

- نعم سيدي

- في انتظار مقاتلك والان يجب أن أذهب فهناك الكثير لأفعله ولحفظ سمعة جدي ارتق ومعركة ملاذ كرد ودولة ديار بكر

- حفظك الله للاسلام والمسلمين

المعركة مع الكسيوس

وقفت فرسان الكسيوس حاكم القسطنطينية متراصة وقد نصبت رماحها في ثقة وفخر

باعدادهم الضخمة وضحك الكسيوس وهو
يتحدث لقادته

- لم ينخدع ناصر برسالتنا ويقف على
استعداد ولكن قواته قليلة نستطيع بسهولة
الالتفاف وضرب الجناح الأيمن وتدمير
جيشه

- الغريب أنه حضر بنفسه

- ليحفظ سمعة جده ومعركة ملاذ كرد

- بانتصار اليوم سينسي المسلمون ملاذ
كرد وغيرها

على الجانب الآخر كان ناصر الدين يتحدث
لقائده لقد حددت مكان الكسيوس اريد حيا
لا تقتله ستحدث الفوضى مع اقتحام
المقاتل الآلي لصفوفهم عندها تهجم
وتحضره لي

بسرعة تحركت المقاتلات الآلية كانت تشبه
الدبابة ولكن لها أذرع كثيرة وفتحات
مختلفة من كل اتجاه وتفاجأ جيش
الكسيوس بما يحدث ولكنهم لم يجدوا
وقت لفعل شيء بدأت المقاتلات في ضرب

واسقاط الفرسان ودهس المشاة وهي
تضرب الأحجار في كل اتجاه وتخرج الأذرع
الحديدية لتضرب الفرسان والمشاة
ضربات موجعة أو قاتلة وخلال هذا الفوضى
اقتحم فرسان ناصر الدين الجيش الصليبي
ليتفأجا الكسيوس بنفسه مقيدا ومحمولا
الى ناصر الدين ليقف أمامه

- ما هذا ترسل لي أبنيك لأعلمه ثم جيشك
ليحتل أرضنا يجب أن اقتلع رأسك الان

لم يرد الكسيوس بقى صامتا ناظرا للارض
- ساعفو عنك وعن جنودك وأطالبك
بالالتزام بالهدنة ودفع النفقات كاملة من
الذهب وسيترك جيشك كل سلاحه وخيله
ويعود بملابسه فقط

رد الكسيوس أخيرا - كما تأمر سيدي
السلطان

ناصر الدين - ابدا بنفسك اترك دروعك
وسيفك وأيضا ما تحمله من ذهب وعد
لجيشك ونفذ ما قلته فورا

كان بديع الزمان الجزري يجلس يرسم
تخطيطا لساعة الفيل عندما سرت صيحات
النصر في القصر وبدأ الجميع بالاحتفال مع
حضور نصر الدين الذي ابتدا ببديع الزمان
وهو يصيح فيه - النصر نصرك ومقاتلك
الآلي ما هذا الذي ترسمه

- ساعة الفيل ستكون ضمن 50 جهازًا
ميكانيكيًا في كتابي إن شاء الله

- كما قلت لك لن أعيش لأقرا الكتاب
ولكن اتعهد لك أن يعيish الكتاب
واختراعاتك ليعرفها العالم كله

- أشكرك سيد وحفظكم وأطال عمرك

- الان للاحتفال بالنصر

- عذرا مولاي أنه وقت الأطفال والورشة
العلمية

- إذن سأحضرها معك

يضحكان

متحف الجزري أسطنبول

نحن الان في عام 2025 في متحف
الجزري باسطنبول والمرشد يتحدث
لجمهور من الشباب ويرد على سؤال
أحدهم

- هذا العمل بدأه المهندس دورموش
تشانليكان رحمه الله لمدة 15 عاما مع
الجزري واختراعاته فضلا عن ترجمتها الى
اللغة التركية

- لماذا كتبها بالعربية

- العربية كانت لغة العلم في زمانه من أراد
التعلم فيجب أن يتعلم العربية رحم الله
هذا الزمان

- هذا أفضل العربية لغة القرآن وبالتالي
سنفهم ما قاله الجزري كما اراد بالضبط

- صحيح هناك لغات تتغير مع الوقت

- حسنا فلنكمل حديثا عن الجزري قبل أن
أترككم للجولة الحرة

الجزري أطلق اسمه على سيارة تركيا
الطائرة.. "الجزري" مخترع أول روبوت

بشري بالتاريخ وتحتضن مدينة إسطنبول متحفه متحف إسطنبول الجزري (IJM)، أسس عام 2018 بهدف عرض التراث العلمي للجزري من خلال استنساخ أبرز آلاته واختراعاته. كما يعقد مجلس البحث العلمي والتكنولوجي التركي معرض دورية للتعريف بآلات الجزري واختراعاته الاستثنائية التي تعيد زوار المعارض إلى 8 قرون مضت، حيث العصر الذهبي لعلماء الإسلام.

ولغاية يومنا الحالي يحظى الجزري باهتمام العلماء والمخترعين الأتراك، حيث قامت شركة "بايكار" المختصة بصناعة طائرات "بيرقدار" المسيّرة الشهيرة، بإطلاق اسم الجزري على نموذج سيارتها الطائرة التي تعتبر بمثابة الاختراع السابق لأوانه كما هو حال اختراعات الجزري في القرن الـ12 الميلادي.

أول روبوت بشري صنعه الجزري قبل 800 عام على شكل خادمة تصب الماء. فقد تمكن الجزري من ابتكار آلة على شكل

خادمة بجانب حوضين لغسل اليدين، حيث تقوم الخادمة الآلية بملء الحوض بماء نظيف كلما فرغ. بالإضافة إلى ذلك طوّر الجزري آلات لرفع الماء وساعات مائية ذات نظام تنبيه، فضلاً عن أنظمة تحكم ذاتية وأبواب أوتوماتيكية تتحرك باستخدام الطاقة الهيدرولوجية.

كما طور الجزري آلات كثيرة سابقة لزمانها من خلال توظيف الماء والشموع فقط لتشغيلها وتحريكها، ولعل من أبرزها "ساعة الفيل" الشهيرة التي تعمل بنظام مائي وصُممت على شكل فيل يحمل على ظهره شخصيات وأشكال من 6 حضارات مختلفة (العربية والمصرية والإفريقية والإغريقية والصينية والهندية)، وتصدر أصواتاً عن كل نصف ساعة، بالإضافة إلى اختراع عمود الكامات الذي يدور بضغط مكابس المحرك فتتولد قوة دافعة للأمام اعتماداً على الحركة الذاتية، والتي تعتبر البذرة الأولى في علوم المحركات ومضخات المياه الدافعة.

ويتميز كتاب الجزري بجوانبه العملية المتقنة؛ فالجزري وصف أدق تفاصيل آلاته والأجهزة المختلفة المستخدمة فيها. يُذكر أن الكتاب قد تُرجم إلى الإنجليزية عام 1979 على يد المهندس الإنجليزي دونالد روتليدج هيل، كما تُرجم أيضاً للألمانية. ووفقاً لأوتو ماير، فإن الأسلوب الذي كتب به الجزري مشابه لكتب "افعلها بنفسك" الحديثة. وصف الجزري في كتابه 50 جهازاً وآلة بتفصيل متناهي

أكمل دور موش رحمه الله استناداً إلى التفاصيل التي قدمها الجزري وباستخدام الحسابات، أستطعن الوصول لمواصفات جميع الأدوات، والقيام بحسابات رياضية للآليات، ورسم رسومات فنية ومشاريع التجميع لجميع الأدوات بطرق حديثة، وملاحظات مفصلة للنص وبحلول عام 2015، كنت قد أعدت كتاب الجزري للحياة ولم أترك أي نقطة غامضة بما يخص آلات الجزري

بفضل الله تم حفظ هذا التراث فب كتاب
آلات الجزري الخارقة - الجزري للجميع --
متاح في جميع متاجر الكتب الكبرى
ومواقع بيع الكتب .

الغريب أن أول عرف ودرس الجزري هم
الأوروبيون. البروفيسور إيلهارد فيدمان (1852-1928)
ومعه مساعده ف. هاوزر
وكتب أيضًا العديد من المقالات حول
الأجهزة والآلات في هذا الكتاب وكذلك
العديد من المقالات في تاريخ العلوم
الإسلامية.

متحف الجزري في إسطنبول هو ورشة
هندسية أنشئت لإعادة إنتاج آلات الجزري.
في ورشة التصميم والإنتاج التي تأسست
تحت قيادة (دورموش تشاليشكان) وكذلك
مع النماذج ثلاثية الأبعاد في بيئة الكمبيوتر
يحاولون إعادة إنتاج الأجهزة الموصوفة في
كتاب الحيل وفقًا للقياسات والمواد التي
حددها بديع الزمان أبو العز بن إسماعيل
بن الرزاز الجزري

من بعيد وقف رجلان ليسا من هذا الزمان
يتابعان ما يحدث والتفت أحدهما وقال

- الحمد لله حفظ الأحفاد علومك
ومخترعاتك

- العلم يجب أن يمتزج بالأخلاق والدين
والا سار فسادا كما يحدث في هذا
الزمان

- يغفر الله لنا ولهم عسي أن نكون
قدمنا ما ينفع الإسلام والمسلمين إن
شاء الله

تحدث طفل اليهما

- أنت تشبه الرجل في الصورة الكبيرة
ومن هو
- أنه بديع الزمان الجزري كيف لاتعرفه
- وهل تعرفه أنت
- طبعا ومداوم على حضور ورش العلوم
بالمتحف

- ماذا تعلمت في الورشة السابقة
- أين الهواء وتجارب ظريفة مع الهواء
واليوم ستكون الورشة عن الماء

- جميل هل تعرف ما لون الماء
- ليس للماء لون أنه شفاف ولكنه يتلون بأي لون آخر
- أنت ممتاز اليس كذلك يا ناصر الدين
- صحيح يا بديع الزمان الجزري

ثمانية قرونٍ مرّت...

وتغيّرت الأزياء، واللغات، والحدود، لكن السؤال بقي كما هو:

هل نتعلّم لتُصلح، أم نتعلّم لتُفسد؟

في متحفٍ بإسطنبول، يقف الأطفال أمام آلاتٍ صُنعت قبل زمن الكهرباء، فتدور، وتتحرك، وتُدهش.

لا لأن الجزري سبق عصره فقط، بل لأنه احترم العقل والطفل والكون.

لم يترك الجزري وراءه جيشًا، ولا قصرًا، ولا عرشًا،

ترك كتابًا، وترك منهجًا، وترك فكرةً بسيطةً:

راقب... تفكّر... جرّب... واثقِ الله.

ربما لم يعيش ناصر الدين ليقرأ كتاب
الجزري،

لكن الكتاب عاش،

وعاش معه المعنى الأعرق:

أن الحضارات لا تنهض بالحديد وحده،

ولا تسقط بالجهل وحده،

بل تنهض حين يكون العلم عبادة،

ويسقط حين يُفصل العلم عن الأخلاق.

وحين يسأل طفلُ اليوم:

ما لون الماء؟

أين الهواء؟

فإن الجزري لم يمت. هو ما زال هناك...

في الورشة، وفي السؤال، وفي يد طفلٍ
يجرّب،

وفي عقلٍ يؤمن أن العلم لا ينتهي، وأن
التعلم يستمر حتى الممات.

تمت بحمد الله